25960 Ch. 5
1898
Lane Medical Library

Ueber Noma.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Facultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

Mittwoch, den 14. Dezember 1898

Vormittags 11 Uhr

zugleich mit den Thesen

öffentlich verteidigen wird

Oscar Saft

aus Halle a. S.

Referent: Herr Prof. Dr. von Bramann.

Opponenten: Herr cand. med. Bruno Berger,
Herr cand. med. Claus Mueller.

Halle a. S.

Druck von Wischan & Wettengel.

1898.

Imprimatur.

Prof. Dr. Eberth
h. t. Decanus.

Seinen Eltern
in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet.

Der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0118

Ueber Noma.

Mit dem Worte „Noma“ bezeichnet man gewöhnlich einen fast ausschliesslich bei Kindern, meist einseitig im Gesicht, besonders an einer Wange auftretenden brandigen Zerstörungsprozess, der charakteristisch ist durch seinen rapiden, meist zum Tode führenden Verlauf: den sogenannten „Wangenbrand der Kinder“. In der Litteratur werden zwar auch an anderen Körperstellen auftretende Brandformen mit der Bezeichnung „Noma“ belegt, wie die Nabelgangraen elender, besonders durch Cholera erschöpfter Säuglinge, der Brand der weiblichen und männlichen Genitalien, des Afters, des äusseren Gehörganges, der Extremitäten etc., doch ist es fraglich, ob in diesen verschiedenen Formen ein und derselbe Prozess vorliegt, der zu der gemeinschaftlichen Benennung „Noma“ berechtigte. Der Versuch, das Dunkel zu erhellen, welches über dem grausamen, fast unheimlichen Wangenbrande lagert, hat zu den mannigfaltigsten Untersuchungen und den verschiedensten Deutungen des Brandvorganges Veranlassung gegeben und so erklärt sich die Menge der Namen, die der als Noma bekannten Krankheit zu teil geworden ist. Es existiert nämlich neben der Bezeichnung „Noma“, die — vom griechischen *νεμειν* abweiden, abfressen hergeleitet — auf den bösartigen Charakter der Krankheit hindeutet, noch eine Reihe anderer Namen, die den nomatösen Brand nach seinem Sitze — Gangraena oris, Stomatonecrosis, Cheilocace, Stomatitis gangraenosa, Gangraen der orificiellen Schleimhäute, Mund-, Wangen-, Gesichtsbrand — und nach seiner Ätiologie — Cancer aquaticus, Cancrum

oris, Charbon de la joue, Wasserkrebs — zu präzisieren suchen. Diese Namen betonen alle gemeinsam, dass man es mit einem Zerstörungsvorgang zu thun hat, sie verraten aber eben durch ihre Vielheit, dass das Wesen dieser Zerstörung, ob „Krebs", ob „Brand" oder „Schanker" und auf welcher Grundlage entstanden, noch keineswegs erkannt ist. Von den Holländern, die im 17. Jahrhundert die ersten Spezialarbeiten über Noma lieferten bis zu den Forschern des letzten Jahres hat keiner das Rätsel lösen können, was als die eigentliche Entstehungsursache der Noma anzusprechen ist. Ehe ich zu dieser Frage, die in der Pathogenese besondere Berücksichtigung finden wird, Stellung nehme, sei es mir gestattet, einen kurzen Überblick über die Nomalitteratur und ihre Resultate zu geben und im Anschluss daran zwei Fälle von Noma zu beleuchten, die in den letzten acht Jahren an der Königlich-chirurgischen Universitäts-Klinik zu Halle zur Beobachtung kamen.

Schon Hippokrates braucht das Wort *νομαι* im Sinne bösartiger Geschwüre zur Bezeichnung zerstörender Krankheiten der Wange, des Zahnfleisches, des Gaumens etc., jedoch wirft er hier offenbar verschiedene pathologische Prozesse zusammen, wie Stomatitis ulcerosa, Scorbut, Syphilis und darunter auch Wangenbrand. In demselben Sinne wird das Wort von Galen verwendet. Zweifellos ist die Noma in längst vergangenen Jahrhunderten ebensogut vorgekommen wie heutzutage, aber als eine selbständige, von anderen ähnlichen Krankheiten des Mundes unterschiedene Krankheitsform ist sie zuerst von dem Amsterdamer Arzte Battus (1611) erkannt und beschrieben worden. Nachdem von ihm die Krankheit als Noma fixiert war, haben sich in der Folgezeit die Ärzte aller Länder mit ihr beschäftigt. Zunächst veröffentlichten Landsleute des Battus, van de Voorde, Muys, Bidloc, van Swieten etwa 60 Jahre nach ihm Arbeiten über den „Waterkancer", wie sie die Noma nannten. Im 18. Jahrhundert

folgten dann Abhandlungen, der Engländer Boot. Unterwood, Cooper, Pearson nach Beobachtungen im englischen Stammland sowohl als in den Kolonieen. Von schwedischen Autoren sei Lund genannt! Frankreich ist mit einer grossen Zahl von Bearbeitern der Noma vertreten, so sind aus dem vorigen Jahrhundert die Namen Poupart, und Saviard, aus diesem Taupin, Tourdes, Barthez, und Rilliet zu nennen. Unter den russischen Arbeiten mögen diejenige von Reimer aus dem Jahre 1876 und die umfassendere Arbeit von Woronichin aus dem Jahre 1885 hervorgehoben werden. In neuerer Zeit haben auch die Italiener Babes, Zambilovici und Guizzetti Veröffentlichungen über Noma gebracht. Zweifellos die wertvollsten Beiträge zur Förderung der Kenntnisse des nomatösen Brandes stammen aus dem letzten Jahrhundert und zwar von den deutschen Autoren Richter, Wiegand, Löschner, von Bruns, Hirsch, Gierke, Hensch, Baginsky, Hildebrandt, Bohn, Ranke, Schimmelbusch, Bartels, Freymuth und Petruschky. Die Nomalitteratur ist also umfassend und die Zahl der Arbeiten sehr gross; doch macht zu diesem Umstande Hirsch wohl mit Recht die Bemerkung, dass die Noma mit der Stomatitis ulcerosa vielfach verwechselt worden sein mag, namentlich in Fällen, wo der Ausgang der Mundfäule in Gangraen zu solchen Verwechslungen Veranlassung gegeben hat. Die alten Arbeiten sind reich an Beobachtungen und Hypothesen, aber, sagt Bohn, bis in die zwanziger Jahre unseres Jahrhunderts war man doch über eine Kasuistik kaum hinausgekommen. Spätere Arbeiten fixierten die ätiologisch und diagnostisch wichtigen Momente, gaben eine abschliessende Darstellung des Verlaufs und suchten mit Hilfe des Tierexperiments und des Mikroskops in das Wesen der pathologischen Anatomie einzudringen. Die Arbeiten des letzten Jahrzehntes endlich sind hauptsächlich bakteriologische Forschungen, und wenn sie auch noch zu keinem endgültigen, allgemein anerkannten Resultate geführt haben, so ist doch die

bakteriologische Forschung unzweifelhaft der einzige Weg, auf dem man die Natur und das Wesen der Noma erschliessen und zum Ziele zu gelangen hoffen kann.

Was die Aetiologie der Noma anbetrifft, so hat man den verschiedensten Momenten einen Einfluss bei der Entstehung zugeschrieben. Eine hereditäre Disposition wird von keinem Autor angenommen und sie kann auch nicht in Frage kommen, da, wie später ausgeführt werden wird, die Noma allgemein als ein sekundärer Prozess gilt, abhängig von primären Schädigungen des Organismus. Wohl aber hat man lange Zeit an eine örtliche Disposition geglaubt und klimatische Einflüsse als Urheber der Noma angesprochen. Dafür spricht zwar der Umstand, dass der Wangenbrand vorwiegend an den Küsten der nördlichen Breitengrade, in Holland, der Nordhälfte Deutschlands, in Dänemark, Schweden, England und Irland vorkommt, doch sind auch zahlreiche Fälle von Noma in subtropisch und äquatorial gelegenen Gegenden bekannt. Die Affektion ist über die ganze bewohnte Erdoberfläche verbreitet und somit im Klima selbst kein sicheres ätiologisches Moment für sie zu finden. — Mit ebenso geringer Sicherheit kann man von einer zeitlichen Disposition sprechen und in den Witterungsverhältnissen eine Entstehungsursache nachweisen. Nach Tourdes sollen die Jahreszeiten, in denen feuchte Kälte herrscht ein ganz besonders vermittelndes Moment für die Entstehung der Noma sein, also Frühling und Herbst. Dagegen behaupten Hirschs und Hildebrandts Statistiken das Gegenteil; sie sahen ihre höchste Zahl von Nomafällen gerade im Sommer. — Mit grosser Übereinstimmung wird von allen Autoren eine individuelle Disposition anerkannt, wie sie geschaffen wird durch ungünstige hygienische Verhältnisse. Der nomatöse Brand tritt erfahrungsgemäss so gut wie niemals als primäre Erkrankung auf. In allen Fällen werden Individuen von ihm heimgesucht, deren Organismus durch Krankheiten, insbesondere infektiöse Prozesse

geschwächt, in seiner Widerstandsfähigkeit erschüttert und untergraben ist. Eine Schwächung des Organismus muss also nach Ansicht aller vorhergegangen sein; es ist auch selbst in den Fällen, wo anscheinend gesunde, kräftige Kinder vom Wangenbrand befallen wurden, stets gelungen, das Überstehen irgend einer akuten Krankheit nachzuweisen. Die Mehrzahl der von Noma Befallenen, sagt Bohn, sind in ihrer normalen Ernährung und Entwicklung behinderte oder durch andauernde schädliche Einflüsse der mannigfachsten Art heruntergekommene Kinder, oft die Träger einer ausgesprochenen Dyskrasie, der Skrophulose und Tuberkulose, seltener der Rhachitis, deren schlimmste Periode gewöhnlich schon vorüber ist. Alle Momente, die wir heutzutage als hygienisch ungünstige betrachten, kommen als direkte oder indirekte Ursachen für die Noma in Betracht. Ebensogut, wie wir schlechte Boden-, Luft- und Nahrungsverhältnisse, einzeln sowohl als in ihrem Zusammenwirken, als Begünstiger und Hervorrufer für Typhus, Malaria und das ganze Heer der übrigen Infektionskrankheiten ansprechen, sind wir berechtigt, sie als ätiologische Momente für die Noma anzuführen, ohne jedoch die Noma zu den Infektionskrankheiten zu zählen. Ist es wunderbar, dass sie vor allem dort heimisch ist, wo durch Armut, Gleichgiltigkeit, Unvorsichtigkeit und Unverstand nicht einmal den gewöhnlichsten hygienischen Forderungen Rechnung getragen wird, wo Unsauberkeit des Fussbodens, der Kleidung, der Gefässe herrscht, wo kein Fenster gelüftet wird, kurz, wo die Infektionskeime gewissermassen gezüchtet werden? Hier sind die akuten, epidemisch auftretenden Krankheiten zuhause, hier allein sieht man das schreckliche Bild der Noma während und im Gefolge von Typhus, Malaria, Cholera, Scharlach, Pneumonie, Dysenterie, Keuchhusten, Pocken, Diphtherie und Masern. Andererseits kommt Noma im Verlauf chronischer Krankheiten vor, so bei rhachitischen, skrophulösen und tuberkulösen Kindern,

und waren es in jenen Fällen schlechte Boden- und Luftverhältnisse, die auf dem Wege der akuten Infektionskrankheiten dem geschwächten Körper Noma vermittelten, so ist hier vorwiegend die mangelhafte und falsche Nahrungsweise schuld, die den Organismus seiner Resistenzfähigkeit beraubt und den Ausbruch des nomatösen Brandes ermöglicht. Er kann dann entweder spontan entstehen oder es genügt ein geringer Anstoss, eine Affektion, die einigermassen kräftige Kinder leicht überstehen, um die grausame Krankheit in Scene zu setzen. Hier sind wiederum vor allen Dingen die Masern zu nennen. Die Litteratur weist in Mengen Belege dafür auf, dass ungünstige hygienische Verhältnisse die wichtigste Rolle bei der Entstehung der Noma spielen. In den schlechten Kinderhospitälern Frankreichs im vorigen Jahrhundert trat der Wangenbrand epidemisch auf. Martin berichtet, dass er im Hospice de la Charité zu Lyon endemisch war. Rilliet nennt die Noma „une maladie des pauvres“ und schildert als ihre Heimstätte die engen, düsteren, unsauberen, übervölkerten Quartiere des Proletariats, des Arbeiter- und niederen Handwerkerstandes. Die Krankengeschichten Woronichins beweisen dasselbe: seine Kranken stammen aus den niedersten Volksschichten, sind Kinder von Soldaten, Bauern, Handwerkern, oft illegitim.

An dieser Stelle soll ein Punkt Erwähnung finden, der namentlich in der älteren Nomalitteratur von einiger Wichtigkeit ist, nämlich die Beziehung des Wassers zum nomatösen Brande. Die Holländer nannten die Noma „Waterkancer“. Das Wort, dessen deutsche Übersetzung „Wasserkrebs“ wohl richtiger „Wasserschanker“ heisst, hat verschiedene Erklärungen gefunden. Die Einen meinten, es wäre gewählt wegen der starken Salivation, welche die Affektion begleitet, andere aber vermuten, — und das ist das Glaubwürdigere — dass die Holländer im Wasser ein ätiologisches Moment für die Noma gesehen haben. Wenn man nun erwägt, welch wichtiger Faktor zur Er-

klärung des Auftretens mancher Krankheiten heutzutage das Wasser in der Hygiene geworden ist — ich erinnere nur an Pettenkofers Grundwassertheorie, — dann könnte man daran denken, dem Wasser wieder einen gewissen Einfluss einzuräumen. Natürlich wäre derselbe kein spezifischer, sondern das Wasser ist eben unter diejenigen Faktoren zu rechnen, die hygienisch günstige oder ungünstige Verhältnisse mit bedingen helfen. Ein schlechtes Trinkwasser und die Ausdünstungen eines feuchten, sumpfigen Bodens gehören zu den schädlichsten Dingen, denen der menschliche Organismus ausgesetzt werden kann. Von dem Gesichtspunkte aus, dass das Wasser ungünstig in hygienischer Richtung wirken kann, muss man die Angabe Hirschs betrachten, der eine ganze Reihe von Städten als Heimstätten der Noma hinstellt. Er nennt unter anderen sumpfreichen, alljährlichen Überschwemmungen ausgesetzten Orten auch Halle a. Saale. Die Hygiene hat hier, wie in so vielen Städten für vorzügliches Trinkwasser gesorgt und die tieferen Stadtteile trocken gelegt und somit gesunde Lebensbedingungen geschaffen. Daraus erklärt sich das Aufhören der früher so häufigen Seuchen und damit das Ausbleiben der Noma. Dieselben ungünstigen Wasserverhältnisse haben auch in jenen Küstenstrichen der nördlichen Meere geherrscht, die man früher als zu Noma besonders disponiert hinstellte. Es wäre daher ihre oben in Abrede gestellte örtliche Disposition nicht aus dem Klima, sondern vielmehr ebenfalls aus den ungünstigen hygienischen Verhältnissen zu erklären.

Ein weiteres ätiologisches Moment für die Entstehung des Wangenbrandes hat man im Quecksilber zu finden geglaubt. Cumming macht mit Recht darauf aufmerksam, dass bei Merkurialismus stets das gesunde Zahnfleisch der Mundhöhle gleichzeitig von der Entzündung und Ulceration ergriffen wurde. Das ist jedoch bei Noma nicht der Fall, wie sich aus der späteren Schilderung des Verlaufs

ergeben wird. Duncan bestreitet ebenfalls die Einwirkung des Quecksilbers auf Grund seiner Versuche. Er verordnete bei einem nomatösen Kinde Calomel, ohne auch nur die geringste Steigerung des Prozesses feststellen zu können. Überhaupt spricht kein Moment für eine spezifische Wirkung des Quecksilbers und in der weitaus überwiegenden Mehrzahl von Nomaerkrankungen ist vor Eintritt der Noma nachweislich kein Quecksilber angewendet. Wenn Bohn und mit ihm viele andere Autoren annehmen, dass das Quecksilber die Noma zwar nicht erzeugen, wohl aber ihren Ausbruch befördern könne, so lässt sich die Erklärung vielleicht darin finden, dass sich die Quecksilberwirkung meist zuerst in einer Schädigung der Mundschleimhäute äussert und damit gewissermassen eine Herabsetzung der lokalen Widerstandsfähigkeit geschaffen wird. Dieselbe Beziehung hätten demnach auch andere Mundaffektionen, vor allem die Stomatitiden zur Noma: zu der individuellen Disposition käme noch sozusagen eine lokale, zu der allgemeinen Schädigung des Organismus diejenige eines einzelnen Organs. — Wenn man dem Zahnungsprozess eine Begünstigung des Nomaausbruches zugeschrieben hat, so ist darauf hinzuweisen, dass mindestens ebenso viel Schuld, wie der lokalen Schädigung durch Schwierigkeiten und Anomalieen des Zahndurchbruchs der ihn häufig begleitenden Rhachitis, Dysenterie etc. und der daraus resultierenden Allgemeinschädigung zugemessen werden muss. Welche Rolle dann endlich Mikroorganismen bei der Entstehung der Noma spielen, wird weiter unten erörtert werden.

Der Wangenbrand ist eine der seltensten Erkrankungen. Die wenigen Fälle von Noma bei Erwachsenen, welche Hildebrandt, Baginsky und Bartels mitteilen, hindern nicht, sie als eine Krankheit des Kindesalters zu bezeichnen. Die Statistiken stimmen darin überein, dass Kinder im Alter von 3 bis 8 Jahren am meisten gefährdet sind. Auch Säuglinge sind von Noma befallen worden.

Im allgemeinen scheint das weibliche Geschlecht von der Affection bevorzugt, vielleicht aus dem Grunde, „weil die Konstitution desselben, die ja bei Noma bekanntlich eine grosse Rolle spielt, in der Regel eine zartere und schwächere ist.“ Meistens befällt der Wangenbrand nur eine Seite und zwar bevorzugt er, wie Tourdes und Bohn angeben, die linke, nach anderen Autoren hingegen, wie Woronichin, die rechte Gesichtshälfte. Boot und Deutsch behaupten im Gegensatz zu Barthez, Rilliet und Ehrenhaus, dass die Oberlippe öfter als die Unterlippe afficiert werde. Über den Beginn der Noma finden sich in der Litteratur verschiedene Angaben. Während die überwiegende Majorität den Prozess ausschliesslich von der Mundschleimhaut ausgehen lässt, wollen andere die Noma auf der äusseren Wangenhaut haben anfangen sehen. Beginnt die Krankheit von innen, — und das ist gewöhnlich der Fall — so kann dies in zweierlei Weise geschehen, je nachdem nämlich eine Stomatitis den Boden für die Noma gewissermassen präformiert hat oder ohne dass vorher eine sichtbare Affektion der Mundschleimhaut nachzuweisen war. Im ersten Falle ist die häufigste Vorgängerin der Noma eine Stomatitis ulcerosa und es ist dann beinahe unmöglich, mit Genauigkeit beide Affektionen zu scheiden und den Zeitpunkt anzugeben, wann der geschwürig-eitrige Zerfall der Stomatitis ulcerosa dem rapiden, brandigen Prozess der Noma Platz macht. Die gewöhnliche Art des Beginnes ist ein sofortiges, brandiges Absterben der befallenen Teile ohne vorherigen Zerfall. In diesem Falle wird in der Wangenschleimhaut, nahe am Mundwinkel oder auf einer Lippe, seltener auf dem Zahnfleich eine Stelle sichtbar, die livid oder auch gelbgrünlich verfärbt und ödematös geschwollen erscheint. Die Schleimheit dieser verfärbten Stelle zerfällt entweder direkt oder nachdem sie vorher in einem Bläschen abgehoben ist, nach dessen Bersten sich ein gelblich-brauner nekrotischer Schorf bildet. Das Gewebe in der Umgebung

des Schorfes erscheint bald wenig infiltriert und ödematös, es fühlt sich hart an und ist vom Schorf durch eine schmale gerötete Demarkationslinie geschieden. Ist der Prozess von aussen auch noch kaum sichtbar, so lässt doch der jetzt auftretende penetrante Foetor ex ore darauf schliessen, dass im Innern des Mundes eine pathologische Veränderung vor sich gegangen ist. Desgleichen deutet die stark vermehrte Salivation, bei welcher der Speichel fortwährend in Menge aus dem Mundwinkel herausläuft, auf eine solche hin. Die Schwellung breitet sich allmählich über die ganze Wange aus bis zum Ohr und unteren Augenlid. Die Wange ist gespannt, glatt und glänzend, je nach dem Grade der Hyperämie wachsartig bleich oder blassrötlich. Die ganze verfärbte Partie fühlt sich jetzt derb und knotig hart an; immer noch lässt sich der Krankheitsherd scharf gegen seine Umgebung abgrenzen. Den Stadien der Hyperämie und Infiltration folgt rasch der nekrotische Zerfall. Die knotige Verhärtung zeigte schon an, dass sich der Prozess nicht mehr nur in in der Schleimhaut abgespielt, sondern die tiefer liegenden Gewebe ergriffen hatte. Unterhautzellgewebe, Muskulatur und Fascie werden gleichsam eingeschmolzen, nekrotisiert, zum Verschwinden gebracht, und es bleibt nur noch die äussere Haut übrig. Ist der Prozess hier angelangt, bringt er ein typisches Bild zur Erscheinung. Auf der Wange zeigt sich ein dunkler Fleck, der bald livide, kohlschwarz wird, meist von einem roten, markanten Saum umgeben ist und die Grösse eines Fünfmarkstückes erreichen kann. Über demselben hebt sich die Epidermis bisweilen zu einer mit schmutziger Flüssigkeit gefüllten Blase auf. Die Haut im Bereiche des Fleckes ist abgehoben, ihre anfangs lederartige Härte verschwindet, sie wird weich, zerfällt zu einer schmierigen Masse und stösst sich ab. Damit ist die Perforation der Wange vollendet. Meist vollzieht sich dieser Vorgang in kurzer Zeit, in wenigen Tagen. Mit ihm geht eine Schwellung der be-

nachbarten Lymphdrüsen des Halses einher. — Seltsamerweise steht der Prozess nach Perforation der Wange mitunter von selbst still, meistens jedoch schreitet er von den Rändern aus unaufhörlich fort, befällt in gleicher Weise, wie oben geschildert, Nase, Auge, Stirn, Schläfe, seltener Kinn und Hals. Gleichzeitig mit diesen äusserlich sichtbaren Vorgängen vollzieht sich im Innern der Mundhöhle ein ebenso grausames, wie unaufhaltsames Zerstörungswerk. Ausser der angrenzenden Schleimhaut fallen das benachbarte Zahnfleisch, die eine Gaumenhälfte, die Kieferknochen, der Nasenknorpel und Teile des Wangen- und Stirnbeins, ja die Lider und der Bulbus der Nekrose zum Opfer. Oft aber kommt es wegen des schon vorher eintretenden Todes nicht zur Zerstörung aller dieser Teile. Alle, die die eben geschilderten Vorgänge einmal gesehen haben, versichern, dass es keine scheusslichere Verwüstung als den nomatösen Brand des Gesichts und der Mundhöhle geben könne. Daher weichen die Bearbeiter der Noma auch in den Schilderungen des Verlaufs wenig von einander ab, die Bilder, die sie entwerfen, sind sich alle auffallend ähnlich und machen fast den Eindruck, als reiche die Sprache nicht aus zur Schilderung der Grausamkeit des Processes. Meist führt er in spätestens 14 Tagen zum Tode; sein Eintritt ist abhängig von einer Störung des Allgemeinzustandes, welcher von dem lokalen Prozess veranlasst wird. — Ein merkwürdiges Verhalten zeigt das Allgemeinbefinden der Nomakranken. Lässt man die Fälle unberücksichtigt, wo das Allgemeinbefinden durch die überstandene oder noch bestehende Krankheit geschädigt von vornherein ein schlechtes ist, so lassen sich deutlich zwei Stadien unterscheiden. Das erste steht in auffallendem Gegensatz zu dem lokalen Prozess, den die Noma macht. Das Kind sitzt im Bett, spielt und isst mit gutem Appetit, so weit die Nekrose den Kau- und Schluckmechanismus nicht gestört hat. Einige Autoren, wie Baginsky, erzählen, dass die kleinen Unglück-

lichen die von dem Brande freigelegten losen Zähne mit den Fingern aus dem Munde holen, die nekrotischen Fetzen von den Rändern des Defektes abreissen, ohne auch nur den geringsten Schmerz zu empfinden. Das subjektive Wohlbefinden ist also durchaus nicht gestört. Erst wenn der lokale Prozess so erheblich vorgeschritten ist, dass er Ernährungsstörungen hervorruft, ändert sich das Allgemeinbefinden, und dieses zweite Stadium ist absolut schlecht. Die Ernährungsstörungen werden bedingt durch die ungenügende Nahrungsaufnahme, welche die nekrotischen Wangen- und Kieferteile erschweren und der furchtbare Gestank verekelt, durch den gestörten Schlaf und durch allgemeine Erschöpfung infolge von schädigenden Komplikationen. Hier sind vor allem Begleiterscheinungen von Seiten der Lunge und des Darms zu nennen. Durch Aspiration abgestossener Gewebsstückchen kommt es zu Pneumonieen und sehr oft auch zu Lungengangraen. Die Diarrhoee ist eine noch häufigere Komplikation der Noma. Verschluckte brandige Fetzen bringen den Darminhalt zur Zersetzung und rufen eine jauchige, sehr hartnäckige und schwer zu bekämpfende Dysenterie hervor. Als seltenere Begleiter der Noma werden in der Litteratur Pleuritis und Perikarditis genannt. Die Kräfte des kranken Kindes schwinden und der Tod ist die Folge der allgemeinen Erschöpfung. Bohn und Baginsky erklären den Tod auch auf andere Weise. Sie nehmen an, dass das Blut von der Brandjauche aus infiziert wird und allgemeine Sepsis erzeugt. Das Wahrscheinlichste ist, dass beide Momente, Sepsis und Erschöpfung zusammen den Collaps herbeiführen. Erschöpfungs-Erscheinungen, Delirien, heftige Schreie sind dabei häufig beobachtet worden. — Eine eigentümliche Rolle spielt im Verlaufe der Noma das Fieber. Die Krankengeschichten der Woronichinschen Arbeit, in denen mit besonderer Aufmerksamkeit der Fieberverlauf notiert wurde, ergeben recht wechselnde Bilder. Neben Fällen,

die von Anfang bis zu Ende fast ohne Temperatursteigerung verlaufen, stehen solche, die mit hohem Fieber beginnen und endigen. Andere wieder weisen die merkwürdigsten Schwankungen auf, Morgensteigerungen und Abendremissionen, bald Differenzen von nur ein bis zwei Grad, bald von drei bis vier Grad. Wieder andere gehen mit subnormaler Temperatur einher. Eine typische Curve für Noma lässt sich nicht construieren; nur lässt sich aus dem Umstande, dass meistens erst wenige Tage vor dem Tode des Kranken eine Temperatursteigerung eintritt, schliessen, dass das Fieber nicht absolut zu dem lokalen Prozess der Noma gehört, sondern durch die Folgezustände im Allgemeinbefinden bedingt wird. — Der gewöhnliche Ausgang der Noma ist, wie schon gesagt, der Tod. Nach Statistiken von Bruns, Gierke, Woronichin, Hirsch und anderen beziffert sich ihre Sterblichkeit auf 70—80 pCt. der Erkrankten. Die wenigen Fälle, in denen die Therapie Erfolge hat, weisen nach der Heilung die grässlichsten Entstellungen auf. Je nach der Grösse des brandigen Bezirkes beteiligen sich die umliegenden Teile des Gesichtes mehr oder weniger an der Deckung des Defektes durch Narbengewebe. Grosse strahlige Narben verzerren die Lippen, die Schläfen- und Ohrgegend, die Lider werden ektropioniert, Nasenspitze und Mundspalte verzogen, das entsprechende Nasenloch verschlossen, die Wange verwächst mit dem gegenüberliegenden Zahnfleisch und es kann zu so hochgradiger Kieferklemme kommen, dass die Nahrungsaufnahme und das Sprechen unmöglich wird. In ganz vereinzelten Fällen ist eine spontane Heilung der Noma beobachtet worden. Diese geht dann in der folgenden Weise vor sich: der nomatöse Bezirk wird von einer Demarkationsfurche begrenzt, welche nach aussen von einem Entzündungswall umgeben ist. Der Defekt reinigt sich, die nekrotischen Fetzen stossen sich ab, die Ränder beginnen zu granulieren und unter normaler Eiterung erfolgt die Vernarbung. — An dieser

Stelle möge noch erwähnt werden, dass in der Literatur mehrere Fälle bekannt sind, in denen der Wangenbrand recidivierte. Nach Gierke befällt der nomatöse Brand nicht nur in der Heilung begriffene, sondern auch völlig geheilte Kinder jahrelang nach der ersten Attacke. Hueter, Steffens, Tomkins, Ender und andere bestätigen dies.

Der eben geschilderte typische Verlauf der Noma kennzeichnet die Merkmale, die zur Sicherung der Diagnose nötig sind. Wenn der penetrante Foeter ex ore die ganze Umgebung des Kranken verpestet, wenn die Lippen und das Kinn fortwährend von fliessendem Schleim überzogen sind, wenn die Wange stark geschwollen, der rapide Zerfall im Innern der Mundhöhle einsetzt oder gar der oben erwähnte charakteristische Brandfleck zum Vorschein kommt, dann ist an der Diagnose „Wangenbrand" nicht mehr zu zweifeln. Im Gegensatz zu der Leichtigkeit, mit der die ausgebildete Noma erkannt werden kann, steht die Schwierigkeit, die die Erkennung des Prozesses in seinem frühesten Stadium dem Arzte bietet. Kein Fieber, kein Schüttelfrost, überhaupt kein Symptom, welches viele andere schwere Prozesse einleitet, weisen den Arzt auf die lokale Affection, auf den zunächst so kleinen circumscripten Krankheitsherd in der Mundschleimhaut hin, um so weniger, als das befallene Kind selbst nicht einmal die Veränderung bemerkt, die ohne jeden Schmerz in seinem Munde vor sich geht; so kommt es, dass die Noma meist erst dann erkannt wird, wenn ihre Diagnose zwar leicht, aber schon verspätet ist. Nur in den Fällen, wo im Verlauf erschöpfender Krankheiten, vor allem in der Zeit der Reconvalescenz, täglich genau die Mundhöhle untersucht wird, jede Stomatitis, jedes Bläschen, jede Verfärbung verdächtigt, kurz, wo die Untersuchung geradezu auf Noma gemacht wird — nur in den Fällen ist ihre Erkennung in ihrem ersten Anfange möglich. Aber auch dann noch ist die Diagnose schwer, und Verwechslungen sind nicht ausgeschlossen. So sind es vor allem einige Formen der

Stomatitis, die differentialdiagnostisch in Frage kommen. — Die Stomatitis ulcerosa kann ebenso wie die Noma beginnen. Die Gingivä schwillt partiell oder im Bereich eines oder beider Kiefer an, und rötet sich; der Process ist zunächst scharf begrenzt. Dasselbe Bild zeigt der oben geschilderte Beginn der Noma; vielleicht nur mit dem Unterschiede, dass die Zeichen der Entzündung, die hochgradige Schwellung und Rötung bei der beginnenden Noma nicht so ausgeprägt sind. Dann zerfällt die vom Prozess begriffene Stelle ebenso wie beim Wangenbrand und es entsteht ein Geschwür. Das Geschwür der Stomatitis ulcerosa zeigt in Form, Farbe und Ausdehnung gar keinen Unterschied von dem der Noma. Die Art des Zerfalls lässt sich differentialdiagnostisch ebenfalls nicht immer verwerten; das Gewebe wird ebenso eingeschmolzen, der Zerfall zeigt dieselbe Tendenz, mehr in die Tiefe als in die Breite vorzudringen und kann mit derselben Rapidität verlaufen. Da die Stomatitis ulcerosa auch sonst keine Charakteristika der Noma gegenüber besitzt, sondern vielmehr dieselben aetiologischen Momente mit ihr gemeinsam hat, das Auftreten im Kindesalter, geschwächte Constitution, voraufgegangene Krankheiten, so ist es unmöglich, mit Sicherheit eine der beiden Affectionen zu diagnosticieren. Auszuschliessen ist Stomatitis ulcerosa sicher nur dann, wenn der Process nachweislich auf der Schleimhaut der Wange begonnen hat, da die geschwürige Stomatitis ausschliesslich auf dem Zahnfleisch beginnt und erst sekundär auf die gegenüberliegende Wange überspringt. Der Stomatitis ulcerosa am ähnlichsten ist die eigentümliche Zahnfleischentzündung, die beim Skorbut oder der Barlowschen Krankheit beobachtet wird. Wenn nun auch einerseits die bläuliche Anschwellung und die darauffolgende oberflächliche oder tiefere Nekrose des Zahnfleisches zu einer Verwechslung mit beginnender Noma verleiten könnte, so führen doch auf der anderen Seite die charakteristischen Hautblutungen, die Blutergüsse

in das Unterhaut- und Muskelbindegewebe an allen dem Druck ausgesetzten Körperstellen, ferner die Schwellung der Milz und die abschuppende Epidermis bald auf die Diagnose „Scorbut". — Ferner kann die beginnende Noma einer Stomatitis mercurialis ähnlich sehen. Doch handelt es sich bei letzterer um eine Gangraen der Schleimhaut in weiterer Ausdehnung, während jegliche Neigung nach der Tiefe vorzudringen von vornherein fehlt. — Die Stomatitis aphthosa, deren grauweisse, durch fibrinöses Exsudat bedingte Prominenzen manchmal gangränös zerfallen sollen, tritt niemals an einer Stelle, wie die Noma auf und pflegt nicht so rapid fortzuschreiten. — Eher könnte noch eine Phlegmone des Zahnfleisches oder der Wange mit dem beginnenden Nomaprocess verwechselt werden. Doch treten bei ihr die Entzündungserscheinungen zu sehr in den Vordergrund, ferner tragen die Parulis einen deutlich stationären Charakter und werden ausserdem selten bei Kindern in so jungem Alter beobachtet. — Von Ziemssen wird auf die Ähnlichkeit der beginnenden Noma mit der Pustula maligna hingewiesen. Er schreibt: ‚Mit der Pustula maligna hat die Noma der Form nach grosse Ähnlichkeit, nur ist bei ersterer die Infiltration der Cutis eine noch viel derbere und weiter verbreitete, auch das Allgemeinbefinden beteiligt sich hierbei gleich am ersten Tage in viel ernsterer Weise. Ausserdem haben wir bei Noma gar keinen für Milzbrandcontagium sprechenden aetiologischen Anhaltspunkt. Die Pustula maligna kommt gleichzeitig mit der Epizootie vor und befällt ausserdem Gewerbetreibende, bisher gesunde Menschen, welche Tierbestandteile und deren Abfälle zu bearbeiten haben. Bei Noma der Kinder ist von allen diesen Ursachen keine einzige zu eruieren, hingegen ist constant eine schwächende, fieberhafte Krankheit vorausgegangen." - Alle diese eben angeführten Krankheiten können, wie schon oben hervorgehoben, zwar in ihren Anfangsstadien die Differentialdiagnose der Noma

gegenüber schwer machen, zeigen aber in ihrem weiteren Verlauf mehr oder weniger von der Noma abweichende Bilder. Nur die Stomatitis ulcerosa allein kann in gewissen Fällen auch in späteren Stadien dieselben Erscheinungen wie Noma machen, nämlich wenn sie ausgeht in Kiefernekrose und in Gangraen der geschwürigen Weichteile. Doch ist sie in diesem Falle insofern nicht schwer von dem nomatösen Brand zu unterscheiden, als der Zerfallsprozess dann einen durchaus chronischen Charakter annimmt. Dieselbe Gangraen, die beim Wangenbrand in einer, höchstens zwei Wochen vor sich geht, zieht sich bei der ulcerösen Stomatitis über Monate hin. Geradezu unmöglich wird die Differentialdiagnose zwischen beiden Krankheiten, wenn Noma der Stomatitis folgt. Solche Fälle, wo sich auf dem Boden einer geschwürigen Mundentzündung Noma entwickelte, sind in der Literatur zahlreich bekannt, und hier ist auch der Grund zu suchen für den heute noch nicht geschlichteten Streit, ob Noma ganz und gar mit Stomatitis ulcerosa zu identificieren sei oder ob beide Affectionen nur Stadien eines Prozesses seien, der anfangs zur eigentümlichen ulcerösen Auflösung der ergriffenen Gewebe und später vielleicht durch ein manchmal hinzukommendes schädliches Moment zum vollständigen Absterben derselben führt.

Hier, am Ende des klinischen Teiles, lasse ich die Krankengeschichten zweier Fälle von „Noma der Lippe“ folgen, die in hiesiger chirurgischer Klinik zur Heilung kamen und von denen mir der zweite Fall durch die Güte des Herrn Professor von Bramann genauer zu beobachten gestattet wurde.

I. Fall.

Agnes H., 6 Jahre alt, aus Suhl. rec. 8. III. 1893, entl. 12. IV. 1893.

Diagnose: Abgelaufene Noma. Rhinoplastik.

Anamnese: Eltern und Geschwister der Patientin sind gesund. Sie selbst war auch bis vor einem Vierteljahr gesund;

damals bekam sie den Typhus, und im Anschluss daran bildete sich das jetzige Leiden, das von den Zähnen ausging. Die Zähne des Oberkiefers wurden schwarz, das Zahnfleisch ebenfalls; auf der linken Seite brach eine Stelle auf und einige Zeit später auch auf der rechten. Die letztere ist inzwischen wieder zugeheilt. Zuerst wurden die Stellen ausgespült mit Kamillenthee, es wurden Leinsamenumschläge, dann Salbenverbände angewendet. Da das Leiden nicht besser geworden ist, so wird die Patientin jetzt hierher geschickt.

Status praesens: Auf der rechten Seite ist die Haut in einem schmalen Streifen, der etwa vom Nasenloch ausgeht und 4 cm weit schräg nach unten und aussen verläuft, eingezogen und zeigt in der Tiefe narbige Veränderungen. Auf der linken Seite fehlt der unterste Teil des Nasenflügels in seinen hinteren Partieen, etwa bohnengross. Darunter auf der Oberlippe ist die Haut in einem erbsengrossen Bezirke gerötet und in der Mitte mit geringem Sekret bedeckt. Die nächste Umgebung ist narbig verändert.

22. III. Die eingezogene Narbe auf der rechten Seite wird excidiert. Auf der linken Seite wird der untere Rand des defekten Nasenflügels angefrischt, die darunter liegende gerötete, in der Mitte mit Krusten bedeckte kleine Stelle excidiert, sodann ein Lappen von der Wange her mit der Basis nach oben in die Wunde eingeschlagen und vernäht. Die Stelle, von der der Lappen genommen ist, wird durch Unterminierung der Wundränder und Zusammenziehung derselben gedeckt bis auf eine erbsengrosse Stelle, welche durch Granulation heilen soll.

4. IV. Die Nähte sind schon vor einigen Tagen entfernt. Die Wunden sind alle gut geheilt. Der Verband wird weggelassen.

8. IV. Die auf der rechten Seite excidierte Narbe sieht wieder gerade so aus wie vorher, da sie mit dem

Alveolarfortsatze des Oberkiefers verwachsen ist. Sie wird heute teils stumpf, teils scharf gelöst, die Wunde mit Jodoformgaze tamponiert, um eine neue Verwachsung zu verhindern.

12. IV. Entlassen. Der Erfolg ist ein sehr befriedigender.

II. Fall.

Anna P. 3 Jahre alt, aus Helbra. rec. 14. V. 1897, entl. 24. III. 1898.

Diagnose: Noma der Unterlippe.

Anamnese: Patientin stammt aus gesunder Familie und ist bis vor drei Wochen gesund gewesen. Da bekam sie die Masern und wurde bettlägerig. Während dieses Krankenlagers entstand am Sonntag, den 9. Mai, morgens, eine Schwellung der linken Mandel und am Abend bemerkten die Eltern am Lippenrot der linken Hälfte der Unterlippe ein schwarzes, stecknadelkopfgrosses Bläschen, welches sich bis zum nächsten Abend abstiess und ein schmutziges Geschwür zurückliess. Das Geschwür hat dann in 4 Tagen die jetzige Grösse angenommen. Bisherige Behandlung Borwasserumschläge.

Status praesens. Bei dem blassen Kinde, welchem man noch die Folgen der überstandenen Krankheit ansieht, ist fast die ganze Unterlippe — es restiert nur ungefähr ein Drittel der rechten Seite der Unterlippe — eingenommen von gelblich-grünen, jauchigen, zerfetzten, höchst übelriechenden, gangränösen Massen. Diese Gangrän hat nicht nur einen mehr als thalergrossen Defekt an der linken Hälfte der Unterlippe herbeigeführt, sondern ist selbst noch auf die linke Unterkieferhälfte übergegangen. Da der Knochen hier freiliegt und übel verfärbt ist, so wird es nach eingetretener Demarkation zum mindesten noch zu einer Abstossung des nekrotischen Knochenteiles kommen. Bei dem kurzen Verlauf im Anschluss an eine Infektionskrankheit und bei dem rapiden Auftreten der Gangrän steht die Diagnose

„Noma“ wohl ausser Zweifel. Auf den grossen verjauchten Defekt werden Läppchen von essigsaurer Thonerde aufgelegt, um eine Reinigung und Demarkation herbeizuführen.

30. V. Die gangränösen jauchigen Massen haben sich vollständig abgestossen; es sprossen jetzt überall, selbst auf dem vorher freiliegenden Kieferknochen üppige Granulationen.

15. VI. An der linken Unterkieferhälfte, dort wo der Knochen freilag, hat sich ein ganz flaches, cirka 50 Pfennigstück grosses, nekrotisches Knochenstück gleichzeitig mit dem linken unteren Eckzahn abgestossen. Die übrigen Zähne sind sehr locker.

30. VI. Die Granulationsfläche ist teils durch Schrumpfung, teils durch Epithelüberzug vom Rande her bedeutend verkleinert. Da eine allgemeine Lockerung der Zähne besteht, so kann gegen die bestehende geringe Kieferklemme nur ganz vorsichtig vorgegangen werden.

8. VII. Plastische Operation. Der Defekt wird umschnitten und angefrischt, die adhärenten Rundpartieen vom Unterkiefer gelöst. Das Lippenrot an der Stelle des Defektes an der Unterlippe wird dadurch ersetzt, dass von dem linken äusseren Rande des Defektes an der Grenze des Lippenrots ein Schnitt um den Mundwinkel bis zur Höhe des linken Nasenflügels geführt wird und dann das Lippenrot mit dem Lippenrot des rechten inneren Randes des Defektes vernäht wird Der unter dem Lippenrot verbleibende Defekt wird durch einen aus der Submentalgegend entnommenen Lappen, dessen Stiel in der Gegend des linken Kieferwinkels liegt, gedeckt. Es kann auf diese Weise die ganze Wunde bis auf einen ganz kleinen dreieckigen Defekt unter dem Kieferwinkel geschlossen werden.

20. VII. Gegen die Kieferklemme wird Heister und, weil es schonend ist, keilförmige Korkstücke ein-

gelegt; dabei werden jedoch mehrere Zähne so locker, dass sie herausgenommen werden müssen.

9. VIII. Durch die narbige Schrumpfung an den Rändern des Lappens ist der linke Mundwinkel etwas trichterförmig nach unten gezogen.

15. IX. Die Kieferklemme wird andauernd mit Heister etc. behandelt, gleichwohl ist sie nicht geringer geworden, was wohl darauf zurückzuführen ist, dass sämtliche Zähne ganz enorm gelockert sind und daher der Heister vorsichtig angewendet werden muss. Trotz regelmässiger Massage des bei der Plastik verwandten Lappens ist eine Verwachsung des Unterkieferknochens und des Lappens eingetreten.

20. X. Der zur Plastik verwandte Lappen ist gegen den Unterkiefer nicht mehr verschieblich. An der Stelle des früheren Defektes hat sich durch Retraktion der Narben in Combination mit der Verwachsung des Lappens eine dreieckige trichterförmige Einziehung des Lippenrots gebildet, sodass an der Stelle dieser Einziehung in einem cr. linsengrossen Bezirk das Zahnfleisch des Unterkiefers ungefähr an der Stelle des äusseren linken Schneidezahnes resp. des Eckzahnes frei sichtbar ist. Die beiden Zahnreihen lassen sich nur soweit von einander entfernen, dass sich eine dickere Bleifeder dazwischen drängen lässt. Es soll daher eine weitere Operation vorgenommen werden, durch welche 1) die Haut über dem Unterkiefer beweglich gemacht werden soll und 2) das Lippenrot an der Stelle der Einziehung in das Niveau der Umgebung gehoben werden soll.

13. XI. Bei der heutigen Operation wurde ein Schnitt am Rande der linken Hälfte des Lippenrotes der Unterlippe bis auf den Knochen geführt. Dieser Schnitt hatte sein mediales Ende in der Gegend des inneren linken unteren Schneidezahnes. Von hieraus verlief senkrecht zu dem ersten Schnitte ein zweiter Schnitt

herab bis ungefähr zum Zungenbein, quer durch die von der ersten Operation herrührenden Narben; vom Zungenbein aus wurde dann der Lappen weiter in der Weise umschnitten, dass ein Schnitt parallel dem Unterkieferrande in der Höhe des Zungenbeins nicht ganz bis zur Gegend des Kieferwinkels geführt wurde. Das Ende dieses Schnittes wurde durch einen weiteren senkrecht zu ihm verlaufenden Schnitt mit dem unteren Rande des bei der ersten Operation verwandten Lappens verbunden. Der ganze umschnittene Hautteil wurde von seiner Unterlage, speciell der mit dem Knochen verwachsene Teil des Lappens mit Raspatorium von der knöchernen Unterlage abgehoben; hierdurch wurde gleichzeitig die bei der ersten Operation durch Drehung des Lappens entstandene Wulstung desselben aufgerollt. Der unterhalb des Unterkieferrandes gelegene Teil des neugeschaffenen Lappens wird so nach oben gezogen, dass seine Epithelfläche nach innen der Knochenwundfläche anliegt, die Mundschleimhaut in diesem Gebiet ersetzt und eine Verwachsung nicht zulässt. Zur Hebung der trichterförmigen Einziehung des Lippenrots wird ein Schnitt am Rande des Lippenrots von dem inneren unteren linken Schneidezahn aus einige Centimeter nach rechts geführt, und in gleicher Weise wurde diesem Schnitte parallel gleichweit nach aussen ein Schnitt am unteren Kieferrande geführt. Dadurch nun, dass dieser zweite Lappen etwas nach links und oben verzogen und durch entsprechende Nähte fixiert wurde, entstand an der Stelle der Einziehung ein Überschuss des Lippenrotes und eine Hebung desselben. Der nun noch in der linken Submaxillargegend bestehende Hautdefekt wird durch Heranziehung der benachbarten Haut sehr verkleinert. Der restierende Defekt soll nach cirka 3 Wochen, wenn eine Durchschneidung der Hautumschlagstelle des eben bei der zweiten Operation beschriebenen ersten Lappens möglich ist, gedeckt werden.

20. XI. Verbandswechsel, Patientin befindet sich wohl.

25. XI. Es ist eine vollständig primäre Heilung eingetreten; die Nähte sind entfernt.

2. XII. Die Hautumschlagstelle am unteren Rande der linken Hälfte des Unterkiefers wird durchschnitten. Die Granulationen des kleinen markstückgrossen Defektes in der Submaxillargegend werden abgekratzt und der Defekt durch einen, von der unterhalb desselben gelegenen Halspartie genommenen Lappen von entsprechender Grösse, dessen Basis am linken Kieferwinkel war, gedeckt. Der nach dieser Lappenentnahme verbleibende Defekt lässt sich durch Zusammenziehung der umliegenden Haut schliessen.

10. XII. Nähte entfernt. Wunde geheilt.

15. I. Die Haut der Unterlippe ist jetzt überall frei gegen ihre Unterlage verschieblich. Die Kieferklemme ist, wenn auch noch nicht vollständig gehoben, so doch bedeutend gebessert.

24. III. Während der letzten 2 Monate wurden die Versuche mit Heister fortgesetzt. Dennoch verschwindet die Kieferklemme nicht ganz, weil der eingeheilte Lappen bedeutend geschrumpft ist und eine erhebliche Spannung herbeigeführt hat. Immerhin kann ein starker Finger ohne Schwierigkeit in den Mund eingeführt werden. Das Epithel der äusseren Haut des eingeschlagenen Lappens hat schon den Charakter der Schleimhaut angenommen. Die Entstellung des Kindes ist verhältnismässig gering.

Beide Fälle weisen zunächst eine Reihe gemeinsamer Faktoren auf und rechtfertigen die Gesichtspunkte, auf welche in der allgemeinen Schilderung hingewiesen wurde. In beiden Fällen haben wir es mit einer Affektion zu thun, die nach schwächenden Krankheiten, insbesondere Infektionskrankheiten, hier Typhus und Masern, auftritt, und damit finden wir die Ansicht bestätigt, dass

primäre Schädigungen konstante Vorläufer der Noma sind. Beide Patientinnen entstammen der niedersten Bevölkerungsklasse, den ärmlichsten Verhältnissen und es lässt sich die oben ausgesprochne Vermutung wiederholen, dass die betreffende Infektionskrankheit der Anlass wurde für den Ausbruch der Noma bei den schon vorher durch mangelhafte hygienische Verhältnisse ungünstig beeinflussten Kindern. Ein gemeinschaftliches Moment, das vielleicht ebenso in der Natur der Fälle selbst, als in der angewandten Therapie liegt, ist ihre relative Gutartigkeit. Beide kamen zur Heilung und zeigten von vornherein keine Tendenz, grosse Strecken der umliegenden Partieen in die Nekrose hineinzuziehen. Hier findet sich also die oben betonte differentialdiagnostisch wichtige, circumscripte Lokalisation des Brandherdes. Endlich begannen beide Affektionen auf der Schleimhaut. Bemerkenswerter noch sind die Unterschiede beider Fälle und ihre Abweichungen vom typischen Nomabilde. Beide befielen verschiedene Gesichtshälften; im ersten Falle war im wesentlichen die linke, weniger die rechte, im zweiten ausschliesslich die linke Seite Sitz des Brandes. Nebensächlich ist, dass einmal die Oberlippe, das andere Mal die Unterlippe afficiert war; wichtig hingegen, dass im Fall I an beiden Nasenflügeln Brandherde auftraten. Dieser Umstand möge wegen seiner enormen Seltenheit hervorgehoben werden; er könnte die Diagnose Noma wankend machen, wenn nicht der Beginn, die Umschriebenheit und das Rapide des Zerfalls der betreffenden, wenn auch kleinen Stellen für Noma beweisend wäre. Einen weiteren Unterschied bietet der Ausgangspunkt der beiden Fälle. Im ersten Falle begann der Prozess an dem Zahnfleisch und befiel sekundär die Lippe, im zweiten Falle zeigte sich die Verfärbung zuerst an der Schleimhaut der Unterlippe. — Zum zweiten Falle sei noch im besonderen bemerkt, dass er als vollständig typisch bezeichnet werden darf und

die obige allgemeine Schilderung beinahe ersetzen könnte. Wir finden hier alle als charakteristisch für Noma angegebenen Momente wieder, als Vorläufer eine Infektionskrankheit und zwar diejenige, welche so häufig der Noma vorangeht, dass letztere vielfach als eine Komplikation derselben angeführt wird, die Masern. Weitere Charakteristika sind vorhanden: der Beginn auf der Schleimhaut des Mundes, das eigentümliche Bild des Anfanges, die schmierige, grünliche Verfärbung, der rapide Zerfall und die Umschriebenheit des befallenen Bezirkes. Ferner spielt sich der ganze Prozess auf einer Seite ab, ergreift das gegenüberliegende Zahnfleisch und den darunter liegenden Teil des Unterkieferknochens. Die erhöhte Salivation der Foetor ex ore, die Lockerung der Zähne endlich — alles Teile des typischen Nomabildes — sind ebenfalls vorhanden. — Der Fieberverlauf, dessen in der Krankengeschichte keine Erwähnung gethan wurde, war im vorliegenden Falle sehr unregelmässig und giebt einen Beleg für die oben ausgesprochene Ansicht, dass von einer typischen Fieberkurve bei Noma nicht die Rede sein kann. Im allgemeinen war die Temperatur normal; nur die erste Woche nach der Aufnahme bestand eine geringe Steigerung. Sonst entsprechen die Steigerungen jedesmal der vorgenommenen plastischen Operation. Einige unregelmässige Temperaturschwankungen, welche die Kurven aufweisen, sind wohl weniger dem Einfluss der Noma zuzuschreiben, als sonstigen Unpässlichkeiten, welche das Kind während seines fast einjährigen Aufenthaltes in hiesiger Klinik durchzumachen hatte.

So klar und deutlich sich nach den bisherigen Ausführungen das makroskopische Bild der Noma darstellt, so geheimnisvoll und schwer zu deuten ist ihr mikroskopisches Aussehen, ihre pathologische Anatomie. Die pathologische Anatomie der Noma hat von jeher im Vordergrund des Interesses gestanden und die Literatur ist reich an Versuchen, in das Wesen derselben

einzudringen. Auf Grund der Aetiologie ist festgestellt, dass der nomatöse Brand ausschliesslich bei Individuen vorkommt, welche von schweren Krankheiten heimgesucht worden sind; jedoch welcher Natur dieser Brand ist, ob wir die Noma unter eine der bekannten Brandformen zu zu rechnen haben, oder ob sie als eine spezifische, mikroparasitäre Affektion aufgefasst werden muss, diese Frage ist noch zu ergründen. Bis zum Erscheinen der Rankeschen Arbeit im Jahre 1888 nehmen die weitaus meisten Autoren eine nicht specifische Gangrän an. Sie lassen den Nomabrand zustande kommen auf Grund einer nicht zureichenden Ernährung der Gewebe infolge einer Deterioration des Blutes, letztere bedingt in erster Linie durch vorausgegangene infektiöse Krankheiten, obenan die Masern, in zweiter Linie durch schlechte Ernährung überhaupt, bei skrophulösen, herabgekommenen, kachektischen Kindern unter ungünstigen hygienischen, ärmlichen Verhältnissen. Dass eine Verschlechterung des Blutes Ernährungsstörungen hervorrufen, in hochgradigen Fällen sogar Brand verursachen kann, ist eine längst bewiesene Thatsache; es sei nur auf die Zuckerharnruhr hingewiesen; dass im Gefolge akuter Krankheiten Schwäche der Herzthätigkeit und Atonie der Gefässmuskulatur sich zu entwickeln pflegen, könnte man als weitere Unterstützungspunkte bei der Noma anführen; doch ist erstens noch nicht nachgewiesen, worin die Verschlechterung des Blutes besteht und zweitens damit noch nicht die eigentümliche Lokalisation auf der Wange erklärt. Zum ersten Punkt sei angeführt, dass viele Untersuchungen des Blutes vorliegen, dass aber keine so hochgradige oder specifische Veränderung desselben nachweist, dass damit die Ernährungsstörungen erklärt werden könnten. Birnbach hat ebenso wie Morse eine Vermehrung der weissen Blutkörperchen bis zu einem Drittel der roten beobachtet, wagt aber keinen Schluss daraus zu ziehen. Was ferner die Lokalisation des nomatösen Brandes betrifft, so hat

man die verschiedensten Brandformen als Analoga der Noma hinzustellen, an ihnen gleiche Verhältnisse nachzuweisen versucht und auch Erklärungen für die Lokalisation zu finden geglaubt. Nach O. Weber handelt es sich beim Wangenbrand um einen einfachen anaemischen oder marastischen Brand. Er setzt auseinander, „dass bei geschwächten Menschen ein geringer Grad von Entzündung an einer Stelle genügt, um dann in der Nachbarschaft derselben Stase in den Capillaren zu veranlassen, infolge deren das Gewebe abstirbt.“ Die Gerinnung in den feineren Gefässen soll sich dann weiter fortpflanzen, auch sekundär in den Arterien und so kann sich eine marastische oder anaemische Gangrän immer weiter ausdehnen. Nach dieser Auffassung muss also die Gangrän ihren Anstoss erhalten durch eine Entzündung. Zweifellos sind Entzündungen gerade der Mundschleimhaut sehr häufig und werden gewiss oft übersehen; doch ist es erwiesen, dass Noma primär entstehen kann, in ganz gesunder Schleimhaut, und somit derartige Fälle anders gedeutet werden müssen. Ohne eine vorangehende Entzündung anzunehmen, hat Ziem den Wangenbrand ebenfalls als marastischen Brand hingestellt und zwar als Folge einer Thrombose der Wangenvenen. Diese Auffassung deckt sich mit derjenigen vom senilen Brand, der als Typus des marastischen Brandes anzusehen ist. Durch die herabgesetzte Herzthätigkeit ist die Cirkulation an der äussersten Peripherie am schwächsten, und so die Möglichkeit zur Entstehung von Thromben in den feineren Gefässen am grössten. Daher befällt der senile Brand die vom Herzen entferntesten Teile mit Vorliebe. „Die Prädilektionsstellen der nomatösen Brandformen, Mund, Ohr, Vulva, Anus liegen aber vom Herzen keineswegs besonders weit entfernt und sind reichlich mit Blutgefässen versorgt.“ Hier fehlt also die Erklärung der Lokalisation. — Auch als eine besondere Form des Druckbrandes ist die Noma aufgefasst worden. A. Krassin

vergleicht sie mit den „Decubitalgeschwüren des Rachens“ wie sie von Zenker und Ziemssen beschrieben werden. Danach ist der Wangenbrand „ein decubitus, d. h. ein Brand, der hauptsächlich durch andauernden und ununterbrochenen Druck entsteht.“ Diese Auffassung hat nur sehr wenige Anhänger zu erwerben vermocht. Weiterhin seien hier noch zwei Nomatheorien erwähnt, die nach dem heutigen Stande der Wissenschaft kaum noch Berechtigung haben, nämlich diejenige von Klaatsch, welcher bei dem Wasserkrebs von einer „gallertigen Zerstörung der Mundgebilde“ spricht und „zu seiner Beweisführung die Analogie mit der Magengrunderweichung und Putrescenz des Uterus darzuthun sucht.“ Der zweite Standpunkt ist der von Richter vertretene: er hält die Noma für eine brandige Mundfäule, hervorgerufen durch skorbutische, gastrische und metastatische Ursachen. Beide Ansichten leiden an dem Mangel einer begründeten Erklärung des lokalen Vorgangs bei der Noma und seiner Beziehung zu den als ursächlich für sie angenommenen Störungen im Gesamtorganismus. — Alle bisher genannten Ansichten suchten also im wesentlichen in Circulationsstörungen oder in einer Veränderung der Blut- und Lymphflüssigkeit den Grund für den nomatösen Brand, dieser Versuch führte nicht zum Ziele und so kam man, veranlasst durch das konstante Verbleiben der Noma auf einer Gesichtshälfte, auf den Gedanken, bei den Nerven einen Einfluss zu suchen. Dass trophoneurotische Störungen mit im Spiele sein könnten, hatte schon Richter ausgesprochen; später wurden in dieser Richtung zahlreiche Experimente gemacht, von denen die Woronichinschen hier mitgeteilt werden mögen. Er schnitt einem Hunde von der linken Seite ein gegen anderthalb Centimeter grosses Stück des nervus infraorbitalis aus. Am nächsten Tage nach der Operation ist der Hund munter; infolge des Verlustes der Empfindsamkeit der linken Lippe beleckt er sich fortwährend, d. h. er sucht die Lippe. Am

sechsten Tage nach der Operation beginnt die Lippe an der Stelle gegenüber dem Zahn sich mit Geschwüren zu bedecken, die ziemlich tief sind und deren Zahl sich allmählich vergrössert. Einen ganz ähnlichen Verlauf beobachtete derselbe Autor, als er einem Kaninchen ein Stück des nervus supramaxillaris reseciert hatte. Wenn wir diese bei den Tieren entstandene Affektion mit dem Nomabrand vergleichen, müssen wir sagen, dass eine Ähnlichkeit zwischen beiden nicht gefunden werden kann. Zunächst ist die grosse Zahl der Geschwüre, die bei den Tieren auftrat, auffallend, sodann ist von einer der Geschwürsbildung vorausgehenden, für Noma charakteristischen Veränderung der Wange nichts bemerkt worden, auch von einem Weiterumsichgreifen der Geschwüre, von Perforation wird nichts erwähnt, so dass wir diese Geschwüre einfach als durch Verletzung beim Kauen entstanden ansehen müssen, worauf ja auch der Ort der Entstehung, die dem Druck der Zähne ausgesetzten Stellen, hinweisen. Die Folgerungen aus seinen Versuchen fasst Woronichin dann dahin zusammen, „dass die Nerven bei der Entstehung der Noma regen Anteil nehmen.“ Mit Woronichin teilen viele andere dieselbe Ansicht, und Eulenburg spricht sich in der neuesten Auflage seiner Encyklopaedie ebenfalls für eine Beteiligung der Nerven bei dem nomatösen Brande aus. Zu dieser Auffassung der Noma als Trophoneurose zeigt der Erste der hier mitgeteilten Fälle eine eigentümliche Stellung. Der Brand hat in diesem Falle die Mittellinie ebenfalls nicht überschritten, sondern es sind zwei unzusammenhängende Herde auf beiden Seiten der Oberlippe aufgetreten. Sie liegen nun zwar auf verschiedenen Seiten, aber merkwürdigerweise an symmetrischen Stellen. Dass die Symmetrie bei Nervenaffektionen eine gewisse Rolle spielt, ist Erfahrungsthatsache; gleichwohl ist in dem hier mitgeteilten einzelnen Falle kaum eine Stütze für die erwähnte Theorie gefunden. Im Anschluss hieran will ich die pathologisch-anatomischen Be-

funde mitteilen, welche die brandige Stelle und ihre Umgebung bieten. Bruns, der mit besonderer Sorgfalt das Verhalten der Gefässe und Nerven studiert hat, teilt darüber folgendes mit: Die Verzweigungen der Nervenstämme, besonders des nervus facialis, soweit sie mit dem Messer verfolgt werden konnten, pflegen bis zur Grenze des Brandes hin ganz unverändert oder nur leicht verdickt, an dieser Stelle aber erscheinen sie plötzlich wie abgeschnitten aufzuhören und ohne dass über ihr weiteres Verhalten etwas Sicheres und Genaues ermittelt werden kann. In ähnlicher Weise verhalten sich auch die entsprechenden Blutgefässe, z. B. die Arteria transversa faciei, arteria maxillaris externa, vena facialis etc., deren Wandungen in der Nähe des Brandes teils normal, teils gewulstet, verdickt und von weisslicher Farbe gefunden werden und in ähnlicher Weise mit einem wie scharf abgeschnittenen und stark zusammengezogenen freien Ende aufhören. Das Lumen dieser Gefässe ist leer oder enthält in dem freien Ende ein leicht anhaftendes Blutgerinsel. In einzelnen Fällen, in welchen eine Vene durch eine trockenbrandige Stelle hindurchgehend gefunden wird, so dass sie an der entgegengesetzten Seite noch weiter verfolgt werden konnte, fand man in derselben an der Grenze des Brandes zwei fester anhaftende, obturierende Blutgerinsel und in der mittleren Strecke eine jauchig-faulige, breiige Flüssigkeit innerhalb der zerfallenden, aufgewulsteten Häute. Barthez und Rilliet machen über Nerven- und Gefässveränderungen von den Bruns'schen abweichende Angaben. Während die Gefässe in den infiltrierten Stellen sich normal verhielten, zeigten sie an der Grenze der Gangraen verdickte Wandungen und ein beginnendes gangraenöses Aussehen, waren aber noch permeabel. Mitten in der Gangraen waren die Arterien obliteriert, die Venen hingegen noch permeabel. Inbezug auf die Nerven teilen sie mit, dass das Nervenmark der Mortifikation widerstanden hatte und normal

erschien, während sich das Neurileum als gangraenös erwies. In einem Falle fanden sie den ductus Stenonianus durchgängig bis in die Mitte des gangraenösen Gewebes, wo er ebenfalls gangraenös wurde, sich aber wieder frei in den Mund inmitten der brandigen Schleimhaut öffnete. Ranke richtete sein Hauptaugenmerk auf die der nomatösen Zerstörung angrenzende infiltrierte Zone. Gefärbte Schnitte aus den an die brandigen Teile zunächst angrenzenden Partieen liessen weder Kerne noch andere Gewebselemente hervortreten, sondern zeigten eine völlig homogene Substanz. Hier war also das Gewebe schon der Nekrose verfallen. An diese Partie angrenzend zeigt sich das Bindegewebe zwischen den Fettzellen bedeutend gewuchert, in starker Kernvermehrung, dabei durchsetzt von einer grossen Zahl eingewanderter Leukocythen. Die Kerne der letzteren sowohl als die des fixen Bindegewebes erinnern lebhaft an Karyokinese, haben Kranz- und Rosettenformen; ihr Chromatin bildet complizierte unregelmässige Figuren. Ausserdem findet sich in den Kernen, besonders häufig in den langgestreckten Kernen der Muskelfasern Vacuolenbildung. — Schimmelbusch konnte wie Ranke in den Gewebsfetzen der nekrotischen Teile ebenfalls keine Structur mehr erkennen, sagt aber im Gegensatz zu ihm dass in den angrenzenden Partieen Kerne durchaus nicht aufzufinden gewesen seien, und nur noch die Züge von Bindegewebe und Muskulatur in den körnigen bis homogen aussehenden Gewebsschnitten nachzuweisen gewesen waren. Über den von Ranke beobachteten Chromatinzerfall berichtet auch Schimmelbusch.

Der eben angeführte pathologisch-anatomische Befund und die darauf gestützten Theorieen über das Wesen der Noma hatten keine befriedigende Erklärung gegeben, Die Schädlichkeiten, die im Organismus selbst entstehen, Circulations-, troponeurotische und andere Störungen hatte man als Nomaerzeugnisse teils ganz ausgeschlossen, teils

als nicht einflussreich genug erkannt, um allein eine so eigentümlich lokalisierte, schwere Affection hervorzurufen, und so lag die Frage nahe, ob der nomatöse Brand nicht bedingt sein könne durch äussere Noxen, durch Mikroorganismen. Schon 1844 hatte Froriep in dieser Richtung gearbeitet. Er fand zwischen den Muskelfasern der gangraenösen Partie grosse Zellen eingelagert, welche er als Gährungspilze bezeichnet, und denen er eine Hauptrolle bei dem nomatösen Prozesse zuschreibt. Merkwürdigerweise wurden über diese Frage, ob die Noma mikroparasitären Ursprungs sei, bis zum Jahre 1872 keine Untersuchungen veröffentlicht. Da nahm Struch den Gedanken Frorieps wieder auf, wies dieselben Zelleinlagerungen nach und nannte sie kurzweg Nomapilze. Die Geburt der antiseptischen Aera, die Erkenntnis von der Wichtigkeit der Mikroorganismen, die bedeutenden Entdeckungen auf bacteriologischem Gebiete, unterstützt durch die Ausbildung der mikroskopischen Technik haben dann von neuem Veranlassung gegeben, dass man, wie so viele andere Krankheiten, auch die Noma auf ihren mikroparasitären Charakter untersuchte. Zunächst zweifelte Ranke die von Froriep gefundenen und von Struch bestätigten Nomapilze an, erklärte sie als Fetteinlagerungen, welche als sekundäre Erscheinung des Prozesses aufzufassen sind; Bartels spricht die Froriepschen Zellen als Mastzellen an. Ranke war der erste, der mit Sicherheit das Vorkommen von Mikroben bei dem nomatösen Brande nachwies. Er fand allenthalben in den Teilen, die der homogenen Veränderung des Gewebes entsprachen, und an den Grenzen derselben an nach Gramscher Methode gefärbten Schnitten massenhaft Bakterien und zwar fast ausschliesslich Coccen, die teils zu zweien, teils zu kurzen Ketten von höchstens acht Gliedern vereinigt sich darstellten und fast den Eindruck einer Reinkultur machten. Der Durchmesser der kleineren Formen lag zwischen 0,3 – 0,5, der der grösseren zwischen 0,5 – 0,6 μ. — Mit mehr Erfolg noch als Ranke

arbeitete Schimmelbusch, der fünf Stunden nach dem Tode eines an Noma verstorbenen fünfjährigen Mädchens die Section machte und dabei zahlreiche Präparate herstellte, sowohl aus den centralen, der Nekrose verfallenen, erweichten Partieen, als auch aus den an die Nekrose angrenzenden Teilen. In dem Safte der centralen Partieen sah er eine grosse Menge der verschiedensten Pilze. Vorwiegend waren es Bacillen, doch fehlte es auch nicht an Staphylococcen und einzelnen Diplo- und Streptococcen. In dem peripher vom Ausgangspunkt gelegenen Teile der Nekrose war hingegen nur eine Pilzart vorhanden und zwar Bacillen. Da der therapeutische Eingriff in einem Abtragen der abgestorbenen Gewebsmassen bestanden hatte, und Schimmelbusch dabei in das gesunde Gewebe gelangt war, so hatte er auf diese Weise Gelegenheit, Präparate von der Grenze frisch zu untersuchen. Er schreibt dazu: „Es waren mir bei dieser Untersuchung, welche ich unmittelbar nach der Excision vornahm, zahlreiche Bacillen aufgefallen, welche, soweit ich sehen konnte, in völliger Reinkultur in den nekrotischen Gewebsmassen und innerhalb des Absterbenden lagen. Denselben Befund machte ich nach der Section an den verschiedenen Grenzbezirken des Nomaherdes, in der Wange, in der Zunge und am Rachen. Es sind an der Grenze des Gesunden grösstenteils kurze Stäbchen mit abgerundeten Ecken, öfters zu zweien der Länge nach aneinandergelagert und nur selten zu längeren Fäden ausgewachsen. Entfernter von der Grenzzone findet man oft längere Fäden, und ich muss es vorläufig als dahingestellt gelten lassen, ob diese Fäden wirkliche Fäden oder nur Scheinfäden, aneinandergelagerte kurze Bacillen sind. Die Bacillen liegen in den abgestorbenen Massen in ausserordentlicher Menge und dringen in dichten Haufen in den Lymphspalten des Gewebes vor, während ihnen die Nekrose auf dem Fusse folgt.“ Mit diesen Bacillen hat Schimmelbusch Culturversuche gemacht und auf Gelatine-

platten Colonieen erhalten. Die Bacillen dieser Colonieen konnte er als dieselben nachweisen, welche er im Gewebe gefunden hatte. Sie gediehen gut auf allen üblichen Nährböden. Auf Kartoffeln bildeten sie grauweisse, feuchte Rasen, auf Agar bildeten sich breite, porzellanweisse Culturen. Im Stich auf Gelatine erschienen die Colonieen weiss und zusammenhängend; der Stich etwas höckerig. Auf menschlicher coagulierter Ascitesflüssigkeit wuchsen seitlich vom Impfstich eigenartige, sich verästelnde Ausläufer. Die Grössen- und Gestaltsverhältnisse wechselten etwas auf den verschiedenen Nährböden. Ihre Färbung war schwer, sowohl im Trockenpräparat als auch im Gewebe. — Aus den Schimmelbuschschen Mitteilungen lässt sich ebensowenig wie aus den Rankeschen der Schluss ziehen, dass die Noma durch Mikroorganismen bedingt werde; Coccen und Bacillen aller Art sind zwar gefunden, damit aber so gut wie nichts gefunden; nur die Vermutung darf man aussprechen, dass Mikroorganismen eine gewisse, wenn auch noch nicht gedeutete Beteiligung bei dem nomatösen Prozesse haben; ferner, dass die Noma vielleicht gar kein einheitlicher Vorgang ist, sondern dass sie bald durch die Einwirkung des einen, bald durch die des andern Mikrobiums hervorgerufen werden könne. — In einer jüngst über Noma erschienenen Arbeit wird diese Fähigkeit von einem längst bekannten Bacillus mit Sicherheit behauptet, nämlich vom Löfflerschen Diphtheriebacillus. Freymut teilt einen im Stadtlazarett zu Danzig beobachteten Fall von Noma genitalium bei einem dreijährigen Mädchen mit. Das Kind war wegen Masern eingeliefert und hatte ausser einer Bronchitis keine Begleiterscheinungen. Drei Tage nach der Aufnahme entwickelte sich in typischer Weise die nomatöse Genitalaffection, von der bald auch Perineum und After ergriffen wurden. Dazu kam bald eine starke Laryngitis und Rhinitis, es stellte sich Dysphagie ein. „Das Zusammentreffen aller dieser Umstände“ sagt Frey-

mut, „legte mir die Möglichkeit nahe, dass ich es mit einer Mischinfection von Morbillen und Diphtherie zu thun haben könnte.“ Noch ehe Löfflersche Bacillen nachgewiesen waren, beschloss er, die Rettung der kleinen Patientin, welche ihm ziemlich verloren schien, durch Iniection von Behringschem Heilserum zu versuchen. Nach der zweiten Iniection konnte er einen haarscharfen, roten Demarkationssaum rings um die ganze nekrotische Fläche und wesentliche Abschwellung der Labia maiora constatieren. Die Abstossung an der Innenfläche begann, an den Rändern zeigten sich frischrote Granulationen. Die Temperatur fiel langsam ab. Die nunmehr von Petruschky angestellten Untersuchungen der nekrotischen Fetzen ergaben neben zahlreichen Saprophyten aller Art typische Löfflersche Bacillen. Die Seruminiektion wurde noch einmal wiederholt. Die Abstossung und das Aufschiessen von guten Granulationen ging stetig vorwärts. Da das Schlucken wieder erschwert war und kleine zusammenhängende, milchweisse Beläge auf der Urula und den benachbarten Abschnitten der Gaumenbögen, ferner mehrere Erosionen der Spitze und des linken Randes der Zunge auftraten, wurden zwei weitere Heilseruminiektionen vorgenommen. Die Rachenbeläge stiessen sich ab, die Zunge heilte, die Reinigung der Geschwürsfläche der Vulva wurde vollständig. Nach etwa drei Wochen war der Defekt der Vulva fast glatt verheilt, das Kind munter. — Zwei Momente veranlassen Freymut, in seinem Falle den Löfflerschen Bacillus als Krankheitserreger anzusprechen, der bakteriologische Befund und der Erfolg der causalen Therapie. Als beweisend für die Richtigkeit seiner Annahme sieht er die nachfolgende Rachendiphtherie bei dem mit Noma behafteten Kinde an. Er macht sich dann selbst den Einwand, dass auch ohne diese Behandlung und lange vor Einführung derselben in die Praxis vielfach Nomafälle spontan zum Stillstand gekommen sind. Dass in seinem Falle dieser Stillstand zufällig

mit der Serumanwendung zeitlich zusammengefallen sein könnte, ohne dass beide ursächlich in Verbindung ständen, erklärt er für unerlaubte Skepsis. Die vollkommene Umgrenzung des Brandes durch eine Demarkationslinie und die wesentliche Abschwellung der Genitalien sind nicht am Tage nach der ersten Injektion aufgetreten, sondern einen Tag nach der zweiten Injektion und „wer Serumtherapie getrieben hat, wird wissen, dass in irgend schweren und schon Tage lang bestehenden Fällen von Diphtherie der Regel nach durch wiederholte Injektionen der Erfolg errungen werden muss.“ Freymut zieht aus seinem Falle die Folgerung, dass die Noma unter Umständen, nicht etwa immer durch Diphtheriebazillen hervorgerufen werden und dass sie dann durch die kausale Diphtheriebehandlung mittelst Heilserum geheilt werden kann. Die Ausführungen Freymuts sind nicht zwingend und wenn er auch persönlich an die Heilwirkung des Serums in seinem Falle glaubt, so ist doch der Fall eben bis jetzt allein dastehend und als solcher nicht überzeugungskräftig. Die „Umstände“, unter denen der Löfflersche Bazillus Noma erzeugen kann, d. h. die Bedingungen, welchen er diese Fähigkeit verdankt, harren noch ihres Nachweises. Immerhin muss zugegeben werden, dass Diphtherie und Noma einen gewissen Zusammenhang vermuten lassen; „wie sehr erinnert schon die Lokalisation der Noma als orifizielle Gangraen, wie sie von Gehrhardt genannt wurde, an die Lokalisation der echten Diphtherie!“ — Der zweite Teil der Freymutschen Arbeit bringt eine eingehende Betrachtung des mikroskopisch-bakteriologischen Befundes, bei dem der Löfflersche Bazillus eine besondere Rolle spielt. Es war natürlich, dass bei dem Erfolg der Serumtherapie im Freymutschen Falle nur noch der Nachweis des Diphtheriebazillus fehlte, um den Verdacht auf ihn als Nomaerreger zu lenken. Ebenso natürlich war es, als er gefunden war, das Interesse der kulturellen Untersuchung sich auf ihn konzentrierte. Die

Vibrionen, Bazillen und feinen Spirillen, die noch in Menge sich vorfanden, konnten die Wirkung des Heilserums nicht hervorgebracht haben. Es wurden daher vor allem Aussaaten auf Löfflersches Traubenzucker-Bouillonserum und auf gewöhnliches, schräg erstarrtes Rinderserum gemacht. Daneben wurden auch Agarflächen besät. Die Aussaaten ergaben neben Kolonieen der Löfflerschen Bazillen nur solche von der Art des Bacterium coli; Vibrionen und Spirillen waren nicht gewachsen; pyogene Coccen waren nicht vorhanden. Dass man es mit echten Löfflerschen Bazillen zu thun hatte, zeigten alle für dieselben charakteristischen Proben. Der aus der gangraenösen Vulva gezüchtete Bazillus wies dieselben Eigenschaften auf, wie der aus dem diphtheritischen Belage im Rachen auf, er gab typische Agarpassagen, kräftige Säurebildung auf Lakumsbouillon, sehr reichliche Neisserfärbung und nach Impfversuchen an zwei Meerschweinchen eine allerdings nicht hochgradige Tierpathogenität. Am Ende seiner Arbeit beleuchtet Freymut die Noma von einer ganz neuen Seite. Ebenso wie bei seinem Falle von Noma hatte er kurz vorher in einem Falle von Gangraen des Fusses bei einem Manne in mittleren Jahren echte Löfflersche Bazillen unter einem Gemisch von Fäulnisbakterien gefunden. Nun ist aber von der gangraenösen Schlunddiphtherie her bekannt, dass der Löfflersche Bazillus gepaart mit Fäulniserregern Nekrosen erzeugt und Gifte bildet. „Wir müssen also", sagt der Verfasser weiter, „diesen Fall von Noma, jenen erwähnten Fall von Gangraena pedis und die Diphtheria faucium gangraenosa, also drei bisher an ganz verschiedenen Stellen vorgetragene und unter ganz verschiedenen Gesichtspunkten betrachtete Krankheitsbilder zusammenfassen unter dem ätiologischen Begriff „Infectio Loeffleri, saprophytis complicata." Die Noma könne demnach bisweilen zur „Gruppe Diphtherie" gehören. „Wie häufig Noma durch Löfflersche Infektion bedingt ist, muss erst

durch weitere Erfahrungen festgestellt werden.“ Nach Freymut ist also der Wangenbrand zwar eine mikroparasitäre Affektion, aber doch keine spezifische, sondern etwa wie die Peritonitis eine Krankheit, die durch sehr verschiedene Infektionserreger hervorgerufen werden kann.

Noch einen Schritt weiter als Freymut ist fast gleichzeitig mit ihm ein italienischer Nomaforscher gegangen, Pietro Guizetti. Er hat den schon 1894 von Babes und Zambilovici als Nomaerreger angesehenen Bacillus in drei Fällen von Noma wiedergefunden und ihn nach seinen Eigenschaften als specifischen Nomabacillus ausgesprochen. Der fragliche Bacillus wurde an der Grenze des Krankheitsherdes in enormen Mengen und nahezu ohne Concurrenten gefunden, während im Centrum des Herdes verschiedene Mikroben in wechselnder Menge angetroffen werden. Cultivierung der Bacillen gelang sehr leicht auf Glycerinagar. Der Bacillus ist in der Kultur kurz, gerade, mit abgerundeten Enden. An Kaninchen gelang es durch subkutane Iniektion von Reinculturmengen an geeigneten Hautstellen Gangraen zu erzeugen. Meerschweinchen reagierten meist mit Abscessbildung. Der Process blieb bei den inficierten Tieren meistens lokal, doch kam auch septische Allgemeininfektion durch den Bacillus zustande. Von seinen sonstigen Eigenschaften wird mitgeteilt, dass er sich in Culturen nach Weigert nicht färben lässt, keine Bewegung besitzt, Gelatine verflüssigt, Milch zur Gerinnung bringt, kein Judol bildet, hingegen die Nitrate zu Nitriten reduziert. Traubenzucker wird vergohren, nicht aber Milchzucker.

Ich habe die Veröffentlichungen Guizettis der Vollständigkeit halber mitgeteilt, muss mich jedoch nach dem bakteriologischen Befunde, den der zweite von mir mitgeteilte Fall bot, der Ansicht Freymuts zuneigen. Kurz nach der Aufnahme des Kindes (Fall II.) wurden brandige Fetzen, die sich spontan abgestossen hatten, im

hygienischen Institut einer bakteriologischen Untersuchung unterzogen und Mikrobien aller Art gefunden, Coccen- und Stäbchenformen. Unter den letzteren waren solche aus der Klasse der diphtherieähnlichen Bakterien vorherrschend. Die angelegten Kulturen zeigten die mannigfachsten Bilder und es war unmöglich einen bestimmten Mikroorganismus als specifisch für Noma auszusprechen. Es scheint mir daher die Annahme Freymuts die grösste Wahrscheinlichkeit zu haben, nämlich dass wir es bei der Noma zwar mit einer mikroparasitären Affection, aber einer solchen zu thun haben, die durch verschiedene Infectionserreger hervorgerufen werden kann. Jedenfalls bedarf die Entdeckung Guizzettis noch der Nachprüfung. Sollte sich der von ihm gefundene Bacillus wirklich als specifischer Erzeuger der Noma erweisen, dann wären nicht nur alle bisher offenen Fragen über diese Krankheit bald gelöst, sondern es liesse sich auch die Hoffnung äussern, dass ihre Therapie erfolgreich und ihre Prognose besser würde. Bisher war die Noma wenn auch nicht unheilbar, so doch prognostisch ganz ungünstig. Das Mortalitätsverhältnis hat die Höhe von 70 Procent. Momente, die bei der Voraussage in Frage kommen, sind das Alter des Kranken, die Constitution desselben zur Zeit, als die Noma eintrat, der Zeitpunkt, in welchem die Behandlung eingeleitet wird, ob vor oder erst nach erfolgter Perforation; ferner müssen die etwaigen Complicationen berücksichtigt werden.

Die ungünstige Prognose entspricht in jeder Beziehung der machtlosen Therapie. Die Allgemeinbehandlung muss für gesunde hygienische Verhältnisse sorgen und vor allem die Kraft des Kindes durch gute Nahrung heben. — Eine besondere Sorgfalt muss der Mundhöhle gewidmet werden. Auswaschungen und Auspinselungen des Mundes mit Adstringentien und Antisepticis aller Art sind empfohlen worden. In der halleschen chirurgischen Klinik wird essigsaure Thonerde

angewendet und zwar, wie die beiden mitgeteilten Fälle beweisen, mit gutem Erfolge. Bei der lokalen Therapie kommen weiter die Anwendung von Aetzmitteln, Application des Paquelin und, solange der Brandherd kein allzu grosser ist, Excision in Betracht. Letztere bietet noch am meisten Aussicht auf Erfolg, kann aber, wie gesagt, nicht in allen Fällen angewendet werden. Keiner der therapeutischen Eingriffe ist absolut erfolgreich; das Rapide des Brandes lässt oft jegliche Therapie scheitern. Es sei darauf hingewiesen, dass nach der Freymutschen Empfehlung ein Versuch mit Diphtherieheilserum immerhin gemacht werden kann. Stellt sich endlich der Guizzettische Bacillus als Nomabacillus heraus, so würde vielleicht der Prophylaxe, der aktiven und passiven Immunisierung ein neues Feld geöffnet. Dann fiele vielleicht auch ein zweiter Punkt weg, der bis jetzt in der Therapie der Noma eine wichtige Rolle gespielt hat, die in der Beseitigung der Entstellung und der Kieferklemme bestehende Nachbehandlung. Wie der zweite der berichteten Fälle beweist, nimmt die Nachbehandlung den längsten, mühevollsten und schwierigsten Teil der Therapie ein und hier kommen hauptsächlich Heister, fleissige Massage und plastische Operationen in Betracht.

Zum Schlusse sei es mir gestattet, Herrn Professor von Bramann für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie die freundliche Unterstützung bei derselben meinen aufrichtigsten Dank zu sagen!

Derselben Pflicht entledige ich mich hierdurch gegen die Herren Drr. Sobernheim und Wullstein.

Literatur:

Ziegler, pathol. Anatomie, spec. Teil.

Baginsky, Lehrbuch der Kinderkrankheiten.

Strümpell, Lehrbuch d. spec. Pathologie und Therapie d. inneren Krankheiten.

Henoch, Vorlesungen über Kinderkrankheiten, Handbuch für Ärzte und Studierende.

v. Bruns, Handbuch d. prakt. Chirurgie 1859.

Hirsch, Handb. d. historisch-geograph. Pathologie. III. 1886.

Ad. Leop. Richter, Bemerkungen über den Brand der Kinder 1834.

Froriep, Chirurg. Kupfertafeln, Heft 91. 1844.

Jahrbuch für Kinderheilkunde. N. F. Bd. I. 1868. Bd. XXVI. 1887. Bd. XXVII. 1888.

Journal für Kinderkrankheiten. Bd. II. 1844. Bd. XVI. 1851. Bd. XXVIII. 1857. Bd. XXXVIII. 1862.

Schmidt's Jahrbücher. Bd. XVII. 1838. Bd. XXX. 1841.

Vierteljahrsschrift, hrsgeg. von med. Fakultät zu Prag. Bd. XIX. 1848. Bd. XV. 1847.

Hufeland's Journal der prakt. Arzneikunde. Bd. 33.

Centralblatt für Chirurgie, Nr. 41. 1892.

Münch. med. Wochenschrift, Nr. 7. 1892.

Deutsche med. Wochenschrift, Nr. 26. 1889. Nr. 15. 1890. Nr. 7. 1898. Nr. 15. 1898.

Inaug.-Dissert. von Struch. Göttingen 1872. Über Noma und deren Pilze.

" " " Hildebrandt. Berlin 1873.

" " " Bartels. Göttingen 1893.

" " " Birnbach. Bonn 1894.

Pietro Guizetti, Ricerche batteriologiche ed istologiche nel noma. Policlinico Vol. III. M. Fasc. 9 u. 10.

Lebenslauf.

Ich, Oscar Saft, wurde am 19. Mai 1873 als Sohn des Gastwirts Gustav Saft in Halle a. d. Saale geboren. Den ersten Schulunterricht genoss ich auf der städtischen Knabenbürgerschule, von der ich nach Ablauf der fünf ersten Schuljahre Ostern 1884 in die Quinta des Stadtgymnasiums meiner Vaterstadt übertrat. Ostern 1894 erlangte ich hier das Zeugnis der Reife und liess mich im April 1894 an der vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg immatrikulieren, um Medizin zu studieren. Vom 1. April bis 1. Oktober 1894 diente ich bei der ersten Compagnie des Magdeburgischen Füsilier-Regiments Nr. 36. Im März des Jahres 1896 bestand ich das Tentamen physikum und verliess die Universität Halle, um im Sommersemester 1896 in Tübingen, im Wintersemester 1896—97 in München meine Studien fortzusetzen. Seit Sommer 1897 war ich dann wieder an der Universität meiner Vaterstadt immatrikuliert und habe hier meine Studien beendigt. Vom 1. Oktober bis 31. Dezember 1897 war ich als Volontair an der Königlichen Medizinischen Poliklinik thätig. Während der neun Semester meines Aufenthaltes auf der Universität, habe ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Dozenten gehört:

In Tübingen: von Baumgarten, von Säxinger, Winternitz, Deunig. In München: Bauer, v. Angerer, Schmitt, v. Winckel, Strauch, May. In Halle a. S.: Bernstein, v. Bramann, Disse, Dorn, Eberth, Eisler, Fehling, Fränkel, Grenacher, Grunert, Haasler, Harnack, v. Herff, v. Hippel, Hitzig, Kraus, Kromayer, v. Mering, Oberst, Pott, Reineboth, Roux, Sandmann, Volhard, Weber, Wollenberg.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, spreche ich meinen ehrerbietigsten Dank aus.

Thesen.

Im Verlauf acuter Infektionskrankheiten ist die tägliche Untersuchung der orificiellen Schleimhäute eine Pflicht des Arztes.

Ein sachgemässes Verhalten bei plötzlich eintretenden Unglücksfällen muss Gegenstand des Schulunterrichts werden.

Bei Delirium tremens sind Alcoholica indiciert.